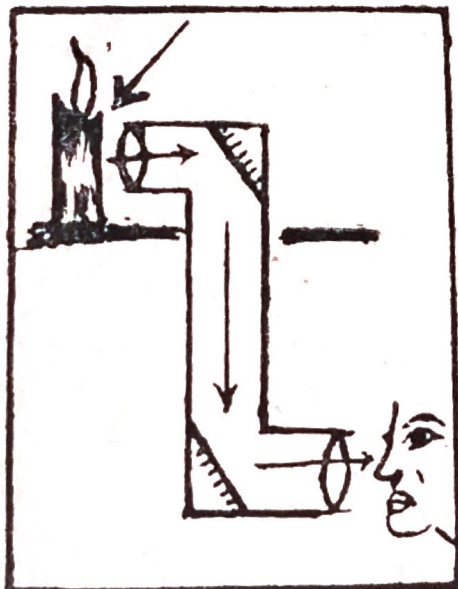
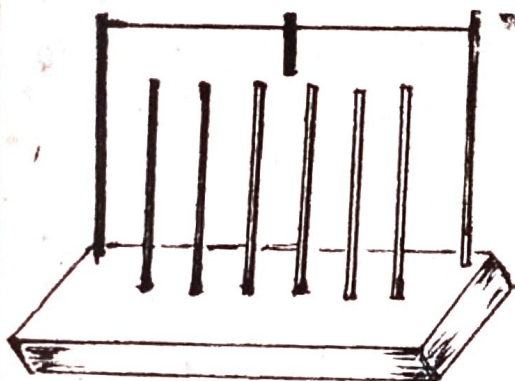
होशंगाबाद विज्ञान शिक्षण कार्यक्रम

के अन्तर्गत्

पूर्व माध्यमिक कक्षाओं के लिए

७० प्रयोगों सहित प्रश्न् पत्र

एवं हल की उत्कृष्ट।

प्रायोगिक कार्य पुस्तिका

भाग – द्वितीय

होशंगाबाद विज्ञान के प्रश्न द्वितीय कक्षावार नवीन पाठ्यक्रमानुसार

विज्ञान - प्रायोगिक - कार्य - पुस्तिका

लेखिका

अंजना मैथिल

इटारसी

छात्र-छात्राओं में वैज्ञानिक दृष्टिकोण और वैज्ञानिक कौशल के विकास हेतु, उनके बौद्धिक एवं मानसिक स्तर पर निर्मित सरल सरस और सारगर्भित प्रस्तुत संस्करण को श्री बी. पी. मैथिल, श्री महेश भट्ट और श्री भास्कर सोनकाम्बले ने जो अमूल्य परामर्श प्रदान किया इसके लिए मैं आभारी हूं।

प्रकाशक-

ज्योति किरण मैथिल

ज्योति मैथिल प्रकाशन
आसफ बाद
गुरुनानक पब्लिक स्कूल के पास
इटारसी जिला होशंगाबाद (म. प्र.)

प्रथम संस्करण १९९१

मूल्य ६.५०

मुद्रक - रुचि प्रिंटर्स
८, जनता मार्केट, इटारसी
- 2011

-प्रयोग सूची-

स क्र	क्या	कहाँ	कितने
१	मापन	१-४	१२
२	पर्यावरण के प्रति सजगता	५-७	९
३	रसायन	८-११	१०
४	वैज्ञानिक प्रक्रियायें	१२-१६	१०
५	सामान्य अवधारणायें	१६-१९	९
६	हस्त कौशल	२०-२१	९
७	बिन्दु	२२-	९
८	प्रश्न पत्र एवं हल	२३-२८	५

आमुख

होशंगाबाद विज्ञान शिक्षण कार्यक्रम में विज्ञान अध्यापन की प्रयोगनिष्ठ पद्धति है। शासन ने पूर्व माध्यमिक स्तर पर भी प्रयोग निष्ठ प्रणाली को स्वीकारा है। जो अपने आप में महत्वपूर्ण कदम है।

वास्तव में प्रायोगिक परीक्षा इस कार्यक्रम का अपना मौलिक चिन्तन का घोतक है फिर प्रयोगनिष्ठ प्रणाली में प्रयोगो के सम्बन्ध में परीक्षण होना आवश्यक भी हैं। परीक्षा के लिए प्रयोगों की कोई सूची नहीं है। विद्यार्थीयों को परीक्षा के लिए सभी प्रयोगों की तैयारी करना पड़ती हैं परीक्षा की दृष्टि से प्रयोगों को निम्न छः भागों में बांटा गया है।

१ मापन-दूरी क्षेत्रफल आयतन तापमान, मापन, वजन तोलना, सन्निकटन, घट बढ़ आदि।
२ पर्यावरण के प्रति सजगता- पौधो के विभिन्न अंग, फसलो और उसके रोग, कीड़ो की दुनिया, जीवजगत में विभिन्नता, सूक्ष्मदर्शी में से जीवजगत मिट्टी इत्यादि।
३ रसायन- पृथक्करण, जल मृदु और कठोर जैसे रसायनिक कुशलतायें।
४ वैज्ञानिक प्रक्रियायें- समूह बनाना, नक्शा बनाना, स्तम्भलेख बनाना, ग्राफ बनाना
५ सामान्य अवधारणायें- भौतिकी और जीव विज्ञान की अवधारणायें जैसे चुम्बक, विद्युत, आयतन, उष्मा, प्रकाश, भोजन की पाचन क्रिया संवेदनशीलता, श्वसन हड्डियां, एवं शरीर के आँतरिक अंग, प्रजनन इत्यादि।
६ हस्त कौशल- स्थानीय स्त्रोतों से उपकरण बनाना।

उक्त शीर्षकों में पहले तीन में से एक-एक प्रयोग तथा शेष में से कोई दो प्रयोग दिये जाते हैं। इस प्रकार परीक्षा में सामान्यतः पांच प्रयोग होते हैं।

देखा गया है कि विद्यार्थियों के पास परीक्षा की तैयारी के लिए कोई सामग्री नहीं होती है जिसके कारण उन्हें पूर्णरुपेण अपने शिक्षक पर निर्भर रहना पड़ता है। परिणाम स्वरुप कभी-कभी विद्यार्थियों को कम अंक प्राप्ति अथवा अनुत्तीर्ण होने का यह एक गम्भीर कारण बन जाता है।

अतः विद्यार्थियों की इस समस्या के समाधान हेतु यह प्रथम प्रायोगिक-कार्य पुस्तिका प्रस्तुत है। उसमें पाठ्य वस्तु को बौद्धिक स्तर के अनुरुप प्रयोग बनाकर सरल और रुचिकर बनाने का भरसक प्रयत्न किया गया है। आशा है कि यह पुस्तिका विद्यार्थियों को अधिक उपयोगी सिद्ध होगी।

अंजना मैथिल

मापन--

प्रयोग १-दिये हुये चौखाने वाले कागज पर परकार द्वारा १५ से मी त्रिज्या लेकर वृत्त बनाओ निम्न वाक्यों को पूर्ण करो।

क-वृत्त के अन्दर आ रहे पूर्ण खानों की संख्या ....

ख-वृत्त के अंदर आ रहे आधे से अधिक खानों की संख्या ....

ग-वृत्त के अन्दर आ रहे आधे कम खानों की संख्या ....

घ-वृत्त का क्षेत्रफल ....

आ. सा.—चौखाना वाला कागज, परकार

प्रयोग २-चौखाने कागज पर ५ से. मी. भुजा का एक समबाहु त्रिभुज की रचना कर अपनी कापी में चिपकाओ। निम्न वाक्यों को पूर्ण करो-

१-त्रिभुज के अन्दर वाले पूर्ण खानों की संख्या ....

२-त्रिभुज के अन्दर वाले आधे से अधिक खानों की संख्या ....

३-त्रिभुज के अन्दर आधे से कम नाप के खानों की संख्या ....

४-पूरे त्रिभुज का क्षेत्रफल ....

५-त्रिभुज की परिमिति ....

आ. सामग्री - चौखाने वाला कागज, कम्पास

प्रयोग ३-आपको एक मीटर लम्बा पतला तार दिया हैं। आपको उसमें से एक मि. मीटर का भार ज्ञात करना है। सोचो और निम्न प्रश्नों के उत्तर दो—

क–पूरे तार की लम्बाई मि. मीटर में ....

ख–पूरे तार का भार ग्राम में ....

ग–एक मि. मीटर तार का भार $= \frac{\text{पूरे तार का भार}}{\text{मि. मी. मे लम्बाई}} =$

आवश्यक सामग्री- तार, तराजू बांट

प्रयोग ४-आपको गत्ते के आयत और बेडोल आकृतियां दी गई हैं। उन्हे नापकर निम्न पूर्ण करो-

१–स्केल द्वारा आयत की परिमिति ....

२–स्केल द्वारा आयत का क्षेत्रफल ....

३–धागे द्वारा नापकर बेडोल आकृति की परिमिति ....

४–धागे द्वारा नापकर बेडोल आकृति का क्षेत्रफल ....

५–किसका क्षेत्रफल अधिक है ....

आवश्यक सामग्री- गत्ते के आयत और बेडोल आकृति, धागा, स्केल

प्रयोग ५–आपको १०० ग्राम राई दी गई है एक ग्राम राई का आयतन निकालो। जबकि आपको पानी न देकर, छोटा पारदर्शक चौकोर डिब्बा दिया है। सोचो निम्न प्रश्नों के उत्तर दो।

१- डिब्बे की लम्बाई ....

२- डिब्बे की चौड़ाई ....

६- डिब्बे में पूरी राई भरने पर सतह की ऊंचाई ....

४- १०० ग्राम राई का आयतन ....

५- १ ग्राम राई का आयतन ....

आ. सामग्री– १०० ग्राम राई, पारदर्शक चौकोर डिब्बा, स्केल

प्रयोग ६–आपको एक मोटे कागज की कटी बेडोल आकृति दी हैं। घनाकार गुटके (१x१x१ से.मी.) की सहायता से इसका क्षेत्रफल निकालो।

१- आकृति में कितने पूरे गुटके समा गये ....

२- शेष आकृति में आधे से अधिक भाग वाले गुटके ....

३- पूरी आकृति का क्षेत्रफल ....

आ. सामग्री – गुटके, बेडोल आकृति

प्रयोग ७–आपको क और ख दो पत्तियां दी गई हैं। उन्हे ग्राफ पेपर उतारकर निम्न प्रश्नों के उत्तर दो।

१- क पत्ती का क्षेत्रफल ....

२- ख पत्ती का क्षेत्रफल ....

३- दोनों पत्तियों का क्षेत्रफल का योग मि मी. में ....

आ. सामग्री – दो पत्तियां, ग्राफ पेपर

प्रयोग ८– आपको समान व्यास वाली शीशी पानी कुछ घनाकार गुटके दिये गये है। इन गुटकों की सहायता से शीशी का नपनाघट बनाओ।

विधि- शीशी में पट्टी चिपका दो। शीशी में थोड़ा पानी डालो। पानी सतह पर पट्टी में निशान लगा दो। शीशी में १० गुटके डालो। फिर सतह पर निशान लगा दो। दोनों निशानों की दूरी को १० भागों में बिभाजित करो उस पर निशान लगाओ ये निशान एक मि लीटर के चिन्ह होंगे। एक मि लीटर की दूरी के सहारे पूरी शीशी में चिन्ह लगाओ।

आ. सामग्री- पानी, शीशी, गुटका (१x१x१ से.मी) गोंद ग्राफ पेपर की पट्टी

प्रयोग ९– आपको पानी ड्रापर और नपनाघट दिया गया है। इनकी सहायता से एक बूंद पानी का आयतन ज्ञात करो।

१– १०० बूंद पानी का आयतन ....

२– एक बूंद पानी का आयतन ....

आ सामग्री – पानी नपनाघट और ड्रापर

प्रयोग १०– आपको सायकल के २० छर्रे दिये है। आपको ३ छर्रे का का आयतन निकालना है।

१– नपनाघट का न्यूनत्तम माप ....

२– २० छर्रे, नपनाघट के पानी डालने पर पानी की सतह का माप ....

३– २० छर्रों का आयतन ....

४– १ छर्रे ला आयतन ....

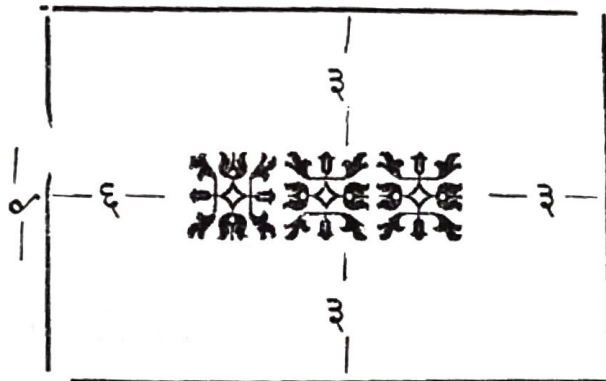
५– ३ छर्रो का आयतन ....

आ. सामग्री - २० छर्रे, नपनाघट पानी

प्रयोग ११- आपको नीचे एक आकृति दीं है। छायादार हिस्से का क्षेत्रफल निकालो अंक से. मी. में हैं।

३

—६— —३—

३

—१५ से.मी.—

१–पूरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ....

२–भीतरी सफेद भाग का क्षेत्र ....

३–छायादार भाग का क्षेत्र. ....

आ. सामग्री - बनी हुई आकृति, स्केल—

प्रयोग १२- आपको ५० गेहू के दाने दिये गये है। नपनाघट और पानी द्वारा ५ गेहूं के दानों का आयतन ज्ञात करो।

१– नपनाघट का अल्पत्तम माप ....

२– प्रारम्भ में नपनाघट के पानी का आयतन ....

३– ५० गेहूं के दाने डालने के बाद पानी का आयतम ....

४– ५० गेहूं के दानों का आयतन ....

५– ५ गेहू के दानों का आयतन ....

आ. सामग्री – नपनाघट, पानी, ५० गेहूं के दाने

पर्यावरण के प्रति सजगता

प्रयोग १३- आपको एक फूल दिया है। इसे ब्लेड द्वारा सावधानी से स्त्रीकेसर निकालो और आपकी कापी में चिपकाओ उसे नामांकित भी कीजिये।

आ. सा. – बेशरम का फूल, ब्लेड, गोंद

प्रयोग-१४- दिये गये फूल का बाह्य अवलोकन कर चार गुणधर्म लिखो-

१ ....

२ ....

३ ....

४ ....

आसा. – जासौन का फूल ....

प्रयोग १५- आपओ दो फलो को खडी और आड़ी काट दी है। उसका अवलोकन कर निम्न प्रश्नों के उत्तर दो।

क्र	फल और उनकी काटो के नाम	दोनो काट के चित्र जिसमें बीजो की स्थिति	प्रकोष्ठो की संख्या
१			
२			

आ सा. – भटे की खडी काट और नीबू की आडी काट

प्रयोग १६–आपको एक फूल दिया हैं उसे खोलकर उसमें प्रत्येक अंगो को निकालकर कापी में चिपकाकर नामांकित करो।

१. क्या पुष्प एक लिंगी अथवा द्विलिंगी हैं ....

२. कारण ....

३. पंखुडियों की संख्या ....

४ अंखुड़ियो की संख्या ....

पुंकेसरो की संख्या ....

आसा.– गिलकी का फूल, ब्लेड़ गोंद

प्रयोग १७– आपको एक सब्जी की खड़ी और आड़ी काट दी गई है उसका अवलोकन कर निम्न लिखित प्रश्नों के उत्तर दो।

१ दी हुई सब्जी के गुणधर्म के समान दो सब्जी के नाम ....

२. ये नाम किस गुणधर्म के आधार पर लिखो ....

३. दो काट देखकर बीजाणु संख्या ज्ञात करो ....

....

आ. सा. - भटे की खडी और आड़ी काट

प्रयोग १८- दिये हुपे अन्डाशय की काट पहिचानो और नीचे लिखे प्रश्नों के उत्तर दो–

१. इस काट का नाम ....

२. काट के प्रकोष्ठो की संख्या ....

३. बीजाणुओं की संख्या ....

४. यदि अण्डाशप की खडी काट में ८ बीजाणु एक प्रकोष्ठ में हो तो कुल बीजाणुओ की संख्या- ....

आ. सा. - गिलकी के अण्ड़ाशय की आडी काट

प्रयोग १९ – आपको ४ बीज क ख ग घ दिये गय है अवलोकन कर तालिका पूर्ण करो –

क्र	बीज	बीज का नाम	एकपत्री द्विपत्री	मूसला झकड़ा	जालिका समान्तर	संयुक्त तरल
१	क					
२	ख					
३	ग					
४	घ					

आ. सा. सेम, चना, गेहूं और अरंडी के बीज

प्रयोग २०– आपको दो फूल दिये गये हैं उनको खोल कर अवलोकन करो निम्न तालिका पूर्ण करो—

क्र.	फूल का नाम	अंखुड़ी जुडो या स्वतंत्र	पंखुड़ी जुड़ी या स्वतंत्र	पुकेसरों की संख्या	स्त्रीकेसर की संख्या	पूर्ण है या अपूर्ण	वर्तिकाग्र की संख्या	एक लिंगी या द्विलिंगी
१								
२								

आ. सा. जासौन और वेशरम का फूल, ब्लेड़।

प्रयोग- २१ - आपको मृत मच्छर और मक्खी दी गई है। आप लेंस द्वारा उनका अवलोकन करो। और निम्न तालिका को पूर्ण करो—

क्र	कीड़ो का नाम	टांगो की संख्या	शरीर क खण्ड	रीड् की हडड़ी है या नही	पंख है या नहीं
१	मच्छर				
२	मक्खी				

आ सा. — मक्खी मच्छर लेन्स

रसायन-

प्रयोग २२-आपको एक प्लेट में लोहे का बुरादा, लकड़ी का बुरादा और रेत का मिश्रण दिया गया है। पदार्थो को अलग करो एवं तालिका पूर्ण करो।

क्र.	क्रिया	अवलोकन व निष्कर्ष
१	मिश्रण पर चुम्बक घुमाओ	
२	शेष मिश्रण को पानी में डालो	

१- पानी में डालने के बाद मिश्रण को कैसे अलग करोगे ? ....

२- उपरोक्त आधार पर तालिका पूर्ण करो –

क्र.	पदार्थ के गुण	पदार्थ के नाम	क्र.	पदार्थ के गुण	पदार्थ के नाम
१	पानी से भारी		३	चुम्बकीय	
२	पानी से हल्का		४	अचुम्बकीय	

प्रयोग २३-आपको राई, सोप, कंकड़ और लोहे का टुकडे का मिश्रण दिया है। एक चुम्बक दी है। नीचे दिये गुणधर्मो के आधार पर पदार्थ अलग-अलग करिये।

पदार्थ के नाम	राई	कंकड़	लोहे का बुरादा	सोप
पदार्थ के गुणधर्म	गोल	हवा से भारी	चुम्बकीय	हवा से हल्की

....

....

....

अ. सा. - राई कंड़क लोहे का बुरादा—

प्रयोग २४- एक गैस निर्माण का प्रयोग जमाया गया है। आपके सामने रखा है। उसका अवलोकन कर एवं सोचकर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दो।

१- प्रयोग जिस गैस का निर्माण करेगी वह हवा से हल्की हैं या भारी ? कैसे समझे ?
....

२- प्रयोग में बनने वाली गैस पानी में घुलनशील या अघुलनशील ? कैसे समझे ?
....

३- गैस निर्माण में कौन से उपकरणों का उपयोग किया है ....

आ. सामग्री- अमोनिया गैस निर्माण का प्रयोग

प्रयोग २५- आपको रसायन एवं सामग्री दी गई है। जिनके द्वारा आप गैस निर्माण का प्रयोग जमाना है। उसका चित्र आपकी कापी में बनाओ। प्रश्नों के उत्तर दो।

१- उपकरण से कौनसी गैस बनेगी ....

२- उस गैस के दो गुणधर्म ....

आ. सा.- संगमरमर, नमक का अम्ल, दो इन्जेक्शन की शीशियाँ, रीफिल, बालवट्यूब

प्रयोग २६- आपको शालेय किट के उपकरण दिये गये है। उन्हे देखकर तालिका भरो।

क्र.	उपकरणों के नाम	दो प्रयोगों के नाम जिसमें उपयोग होना है	उपयोग
१			
२			
३			
४			
५—			
६—			

आ. सा.-अप्लाबी बर्तन, फ्लास्क, सूक्ष्मदर्शी, गुटके (१x१x१CM) दिकसूचक उफननली

प्रयोग २७-आपको इंजेक्शन की शीशियों में द्रव दिये है। इन्हे देखो परीक्षण कर पहिचानो

क्र.	द्रव	परीक्षण			निष्कर्ष
		सूंघकर	देखकर	छूकर	द्रव का नाम
१	क				
२	ख				
३	ग				
४	घ				
५	प				

आ. सा.- मूंगफली का तेल (क) पेट्रोल (ख) पानी (ग) मिट्टी का तेल (घ) आयोडिन (प)

प्रयोग २८- आपको चार स्थानों का पानी दिया। साबुन के पानी से परीक्षण कर तालिका भरो।

क्र.	पानी का स्त्रोत	साबुन के घोल से परीक्षण		निष्कर्ष
		झाग	अवशेष	
१	तालाब का पानी			
२	नदी का पानी			
३	कुंये का पानी			
४	नल का पानी			

१– कपडे धोने के लिए कौनसा पानी उपयुक्त है? ....

२– कारण ....

आ. सा – चारों स्त्रोत का पानी, साबुन का पानी, परखनी, ड्रापर, पानी

प्रयोग २९–आपको 'क' और 'ख' इन्जेक्शन की शीशियों में क्रमशः केलसियम क्लोराइड और सोडियम क्लोराइड मिला आसुत जल दिया गया हैं। साबुन और डिटर्जेन्ट के घोल से परीक्षण कर तालिका पूर्ण करो।

परीक्षण			
साबुन का घोल		डिटर्जेन्ट का प्रभाव	
झाग	अवशेष	झाग	अवशेष

१– कौनसा झाग कठोर है ? ....

२– अवशेष बनने का कारण ....

३– ....

आ. सा.- सोडियम, केल्सियम क्लोराइड़, डिटर्जेन्ट, साबुन की घोल, ड्रापर, परखनली–

प्रयोग ३०–आपको जस्ता का पाउड़र और गंधक का अम्ल दिया गया है। एक इजेक्शन शीशी में जस्ते का पाउडर लेकर गंधक ड़ालो और अवलोकन कर निम्न प्रश्नों के उत्तर दो।

१– शीशी के भीतर क्या परिवर्तन हुआ ....

२– एक जलती हुई तीली शीशी के मुंह पर ले जाओ। क्या हुआ ....

३– शीशी के मुंह पर नीला लाल और पीला लिटमस ले जाने पर ....

१— लाल लिटमस का प्रभाव ....

२— नीले लिटमस का प्रभाव ....

४– गैस का नाम बतलाओ ....

आ सा.-शीशी, जस्ते का पाउडर, गंधक अम्ल, माचिस पानी, लाल नीला लिटमस

प्रयोग ३१–आपको लोहे का बुरादा, लकड़ी का बुरादा और रेत का मिश्रण दिया हैं। इन पदार्थ को अलग-अलग करो और निम्न प्रश्नों के उत्तर दो।

१–मिश्रण में से पदार्थों को अलग करने में किन-किन चीजों का उपयोग किया। ....

२–पदार्थो को अलग करने में कौन कौन सी विधि काम में लाये ....

३-यदि आपके सामने एक शर्त रखी जाये की इस पृथक्करण में पानी का उपयोग न करें। तो किस प्रकार अलग करोगे ....

४–यदि आपसे लकड़ी का बुरादा सबसे पहले अलग करने को कहा जाय तो आप तीनों पदार्थो को कैसे अलग करोगे ....

आ सा.–लोहे का बुरादा, लकड़ी का बुरादा रेत, अन्य उपयोगी सामान—

वैज्ञानिक प्रक्रिया ४

प्रयोग ३२– आपको चार क ख ग घ वस्तु दी गई है इनका अवलोकन एवं करो सोचकर निर्देशानुसार समूहीकरण करो–

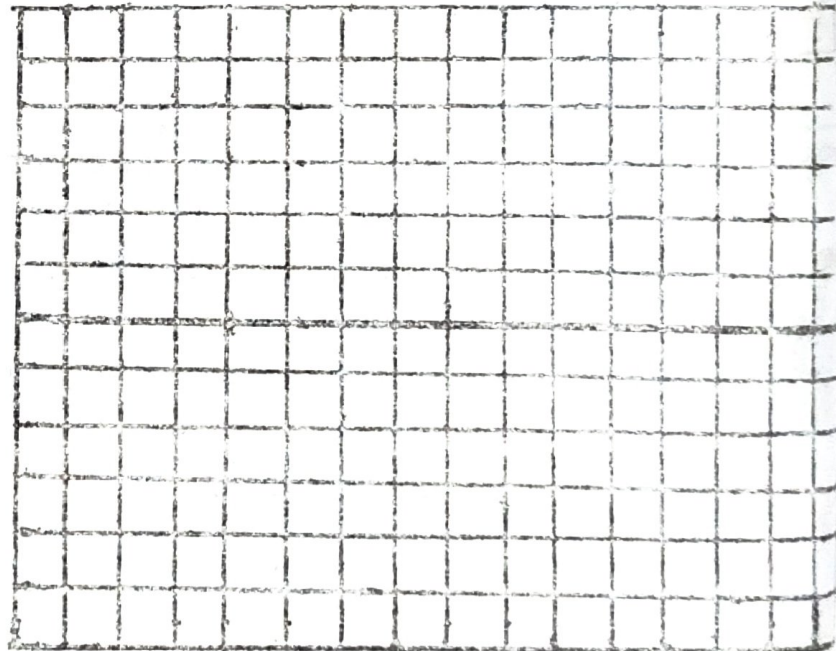
क्र	वस्तुओं का समूह	वस्तुओं के नाम	गुणधर्म जिसके आधार पर समूह बना
१	क		
२	ख ग		
३	क ख ग		
४	ग घ		
५	क ख ग घ		

आ. सा. - कचा, छर्रा, गेंद, रबर।

प्रयोग ३३-आपको विभिन्न रंगो की २० बटने दी गई हैं रंगो के आधार पर समूहीकरण कर तालिका भरो – तालिका के अधार पर स्तम्भालेख बनाओं

क्र	रंग	बटनो की संख्या
१	लाल	
२	पीली	
३	नीली	
४	हरी	

बटनो की संख्या

८
७
६
५
४
३
२
१
०

लाल पीला नीला हरा –बटनों के रंग

स्तम्भा लेख का बहुसम्मत मान . ...

आ. सा. – चार रंगो की २० बटने

प्रयोग ३४- आपको कुछ पत्तियां दी गई हैं। तीन गुणधर्म चुनकर उनका समूहीकरण करो प्रत्येक समूह में कम से कम तीन पत्तियां अवश्य आवे।

क्र.	गुणधर्म	सम्बधित पत्तियों के नाम

आ. सा. - वेशरम घास दूब मेहदी आम गेहूं चना नोम इमली गुलाब की पत्तियां -

प्रयोग ३५- आपको क ख ग घ च फ। थैलियों में चिये भरे है। प्रत्येक थैली के चिये गिनो और तालिका पूर्ण करो। एवं प्रश्नों के उत्तर दो—

थैलीयों के नाम	क	ख	ग	घ	च	फ
चियों की संख्या						

चियो का औसत मान प्रति थैली निकालो .. ..

आ. सा.– ६ थैलियों में चियो क्रमशः २१, १९ १४ २३ १६ १३

प्रयोग– ३६ — दिये गये क ख फूलो की ४ समानताए और ४ असमानताए खोजकर तालिका में लिखो।

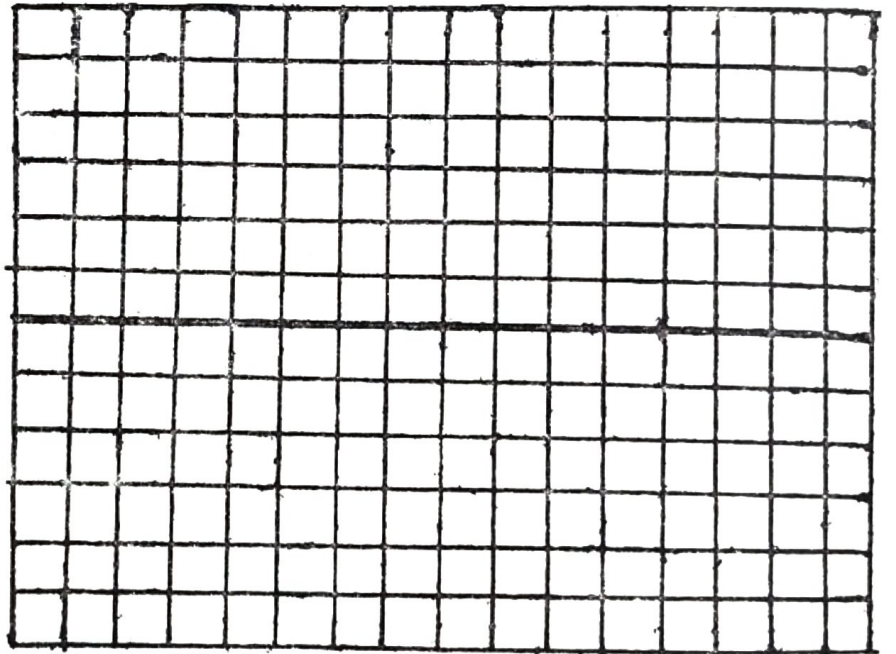
समानताएं			असमानताएं		
क्र	क फूल	ख फूल	क्र	क फूल	ख फूल
१			१		
२			२		
३			२		
४			३		

प्रयोग ३७-आपको नीचे लिखी सामग्री दी है। उनका अवलोकन कर समूहीकरण क्रिया के आधार पर निम्न तालिका पूर्ण करो।

आ. सामग्री-(मोती, कांच की पट्टी, बिजली का तार, लकड़ी का कोयला, अलपिन, लकड़ी का टुकड़ा, मोम, और सिक्का)

क्र.	गुणधर्म	सम्बधित वस्तुएं
१	विद्युत के कुचालक	....
२	... ...	लकड़ी मोम लकडी का कोयला
३	सजीव वस्तुये	...
४	गर्म करने पर पिघलने वाली	... .
५	... ...	मोती कांच की पट्टी लकडी का कोयला मोम

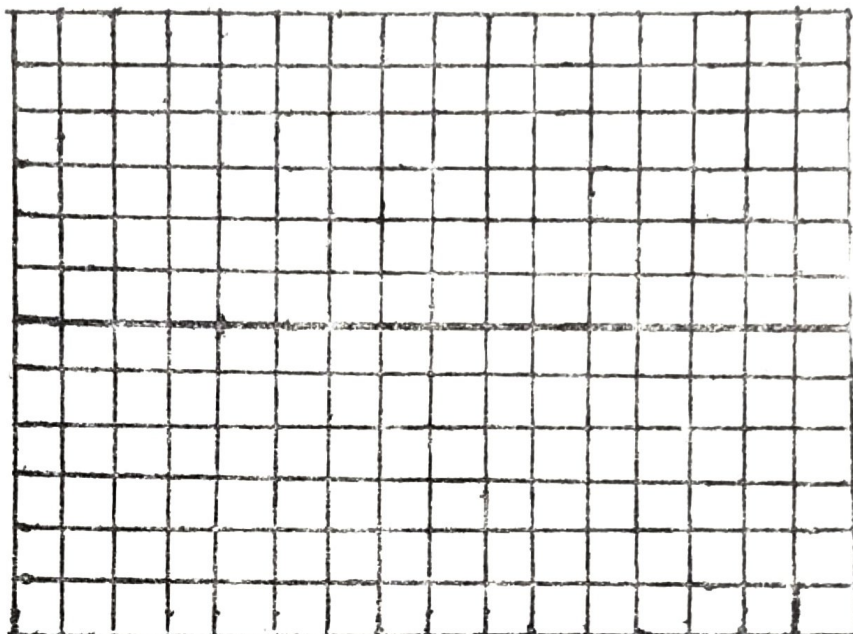
प्रयोग ३४-आपको मोटे कागज के ४ वर्ग दिये है। आप उनकी भुजा और कर्ण स्केल द्वारा नापो। निम्न तालिका पूर्ण कर प्रश्नों के उत्तर दो।

क्र.	वर्ग की भुजा	वर्ग का कर्ण
१		
२		
३		
४		

१-उक्त आंकड़ों की सहायता से ग्राफ पेपर पर रेखाचित्र बनाईये।

आ. सा.-चार मोटे कागज के विभिन्न भुजा वाले वर्ग, कम्पास

प्रयोग ३५-दिये हुये निर्देशांको को चौखाने कागज पर अंकित करो। बिन्दुओं को क्रमशः मिलाईये। प्रश्नों के उत्तर दो।
निर्देशांक- (०.४), (४.०), (४.२), (०.४) (१३.२), (१३.६), (४.६), (१०.४) (४.८), (०.४)

१-आकृति में (२.८) पर आँख बनाईये।

२- आकृति काम बतलाईये। ....

आ. सा – ग्राफ

प्रयोग ३६-आपको एक संयुक्त पत्ती दी गई है। उसकी उपजातियों को नापकर तालिका में नाम लिखो।

पत्ती	१	२	३	४	५	६	७	८	९	११	१२	१३	१४	१५	१६
लम्बाई															

१- पत्ती की औसत लम्बाई लिखो ....

२- क्या कोई पत्ती बराबर निकली ....

प्रयोग ३७- आपको एक जलती हुई मोमबत्ती दी गई है। उसकी लौ का सूक्ष्मावलोकन कर निम्न गुणधर्मो को बनाओ—

लौ का चित्र ↓

१- लौ में रंग कितने है ? ....

२- लौ का आकार ....

३- धागा के सभी हिस्से जलाकर देखो और बतलाओ कि लौ के किस हिस्से में अधिक उष्मा रहती है ....

४- लौ को आड़ी तिरछो, उलटी करके देखो वह किस दिशा में रहती हैं उसका कारण भी बतलाओ ....
....

५– लौ के चारों ओर अपनी हथेली उसके पास ले और बतलाओ कि किस ओर अधिक ताप हैं ? ....

आ. सा. – मोमबत्ती, माचिस, धागा-

सामान्य अवधारणा—

प्रयोग ३८– आपको विद्युत परिपथ सामान दिया गया है। उनकी सहायता से निम्न परिपथ बनाओ।

अ- वह परिपथ जिसमें बल्व समान्तर क्रम और सैल श्रेणी क्रम।

ब– वह परिपथ जिसमें बल्व श्रेणीक्रम और सैल समान्तर कम........................

स–दोनों परिपथ के चित्र बनाओ दोनो परिपथ में से किस परिपथ में बल्व अधिक रोशनी देते है।

आपके उत्तर का कारण ....

....

आ. सा. – दो बल्व दो सैल वायर स्विच बल्व होल्डर

प्रयोग ३९-अपनी पेंसिल और पैन एक-एक दोनों हाथों में रखो दोंनो की नोकों को एक दूसरे आमने सामने लगभग ४० से मी. दूर रखो। एक आंख बन्द करके उन नोंको को एक दूसरे के ऊपर रखो। फिर दोनों आंखों को खुली रखकर पुनः दोनों नोके एक दूसरे पर रखो। सोचकर प्रश्नों के उत्तर दो।

१- एक आँख से नोकों को मिलाने में क्या कठिनाई हुई ? ....

....

२– कठिनाई का कारण ....

३– क्या दोनों खुली आंखों से नोंके सरलता से मिल गई ....

प्रयोग ३४– आप अपने पूरे हाथ (अंगुली से लेकर कंधा तक) को मोड़-मोड़ कर देखें। जोड़ कहां-कहां पाये जाते हैं। उन जोड़ के नाम तालिका में लिखो।

क	किन भागों (हड्डियों) के बीच	सन्धि का नाम
१		
२		
३		
४		

प्र. १ कब्जा संधि का चित्र बनाओ–

२ कब्जा संधि की विशेषतायें बताओ ....

....

....

प्रयोग ३५– आपको रबर की गेंद, कांच का कंचा और पीपल की पत्ती दी गई है। आप इनको देखकर ५-५ गुणधर्म लिखकर तालिका पूर्ण करो।

क.	वस्तुओं के नाम	पाँच गुणधर्म
१	रबर की गेंद	
२	कंचा	
३	पीपल की पत्ती	

प्रयोग ३६ एक डिब्बे में १० कंचे है उनमें कुछ पीले हैं और कुछ लाल है। इनकी संख्या अलग-अलग खोजने के लिए प्रयोग करो। डिब्बे में से एक बार में एक कंचा निकाले नोटकर के पुनः डिब्बे में डाल दे। यह क्रिया २७ बार दोहराओ।

क.	कंचों का रंग	क	कंचों रंग	क	कंचों का रंग	क	कंचो का रंग	क.	रंग	क	रंग	क	रंग	क	रंग		रंग
१		४		७		१०		१३		१६		१९		२२		२५	
२		५		८		११		१४		१७		२०		२३		२६	
३		६		९		१२		१५		१८		२१		२४		२७	

तालिका के आधार पर प्रश्नों के उत्तर दो—

१– कितनी-कितनी बार लाल और पीले कंचे आये-लाल .... पीले ....

२– दोनों प्रकार के निकाले हुये कंचों का अनुपात ....

३– डिब्बे में रखो कंचों (लाल, पीले) का अनुपात ....

४– क्या दोनों से अनुपात में अन्तर है यदि हाँ तो उसका कारण ....

आ. सा.– डिब्बा, ४ पीले और ६ लाल कंचे

प्रयोग ३७– आपको एक गणक दिया गया हैं। जिसमें मोतियों द्वारा कोई सख्या दर्शाई गई है देखो और सोचकर प्रश्नों के उत्तर लिखो—

१– गणक पर दी हुई संख्या ... .

२– गणक की संख्या की १०० गुनी अधिक संख्या 'अ' गणक में दर्शाओ।

अ गणक

ब गणक

३– गणक पर दी हुई संख्या को १०० गुणा कम करके ब गणक में दर्शाओ-

४–गणक ब की संख्या को दशमलव एक स्थान तक सन्निकटन कर लिखो ......

आ. सा.– गणक मोती, गणक की संख्या ३२०.२०

प्रयोग ३८– आपको क और ख दो पौधे दिये उनको देखकर तालिका भरो।

क्र.	आधार	अंतर	
		क पौधा	ख पौधा
१	पौधे का नाम		
२	ऊंचाई		
३	पत्तियों की संख्या		
४	शीर्ष पत्ती की लम्बाई		
५	नीचे की पत्ती की लम्बाई		
६	दो पत्तियो के बीच दूरी		

आ. सा - एक दलीय और दो दलीय दो छोटे पौधे-

प्रयोग ३९- आप पेंसिल को कांच के गिलास में तिरछा भीतर रख दो। उसमें इतना पानी डालो कि आधी पेन्सिल पानी में डूब जाये। अवलोकन कर निम्न प्रश्नों उत्तर दो।

१- चारो ओर से देखने पर क्या पेन्सिल सीधी दिखाई देती है ....

२- किस स्थिति में पेन्सिल सीधी दिखाई देती है। उसका चित्र बनाओ— →

३- पेन्सिल मुड़ी दिखाई देने का कारण ....
....

४- इस प्रयोग से क्या सीखा ....
....

चित्र

आ सा - कांच का गिलास, पानी, पेन्सिल

प्रयोग ४०- अपनी कापी में सरल आड़ी रेखा खींचो। उसके बीचो बीच अभिलम्ब बनाओ अभिलम्ब और रेखा के बीच ४५° और ६०° का कोण बनाओ। आड़ी रेखा पर गुटकों की सहायता से दर्पण को लम्बवत् खड़ा करो। दी हुई सामग्री से ४५° और ६०° अंश का परावर्तित कोण ज्ञात करो। तालिका पूर्ण करो। प्रश्नों के उत्तर दो-

१- आपतित कोण और परावर्तित कोण में क्या संबंध है-
....

२- प्रयोग के आधार पर यदि परावर्तित कोण ३०° का है तो अपवर्तित कितने अंश का होगा ....

क्र	आपतित कोण	परावर्तित कोण
१	४५°	
२	६०°	..

आ. सा. - दो दर्पण, लकड़ी का गुटका, काला कागज, रबर बेन्ड, कम्पास-

हस्त कौशल

प्रयोग - १६२– आपको नीचे बनी आकृति दी है। मोटो लाइन पर से ब्लेड द्वारा काटो। कटी लाइन पर से मोड़ो और चिपका कर डिब्बा बनाओ–

१. डिब्बे की लम्बाई ....

२. डिब्बे की चौड़ाई

३. डिब्बे की ऊंचाई

४. डिब्बे में कितना पानी समा सकता है

....

आ. सा – आकृति ब्लेड स्केल

प्रयोग ५२– आपको दर्पण का टुकड़ा, काला कागज धागा ब्लेड दिया गया हैं उनकी सहायता से प्रकाश परावर्तन में किरणों का परावर्तन करने का उपकरण बनाओ।

प्रयोग ५३– आपको माचिस की तीलियां और बालट्यूब के टुकड़े दिये है उनकी सहायता से वर्ग आयत और त्रिभुज बनाओ।

ग्राफ पेपर में उतारकर (बाहरी सतह से) क्षेत्रफल निकालो।

वर्ग का क्षेत्रफल ...... आयत का क्षेत्रफल .... त्रिभुज का क्षेत्रफल ....

प्रयोग–५४ दी हुई शीशी का घनाकार गुटका (IXIXI से. मी.) की सहायता से नपनाघट (१ गुटका = १ मि मी.)

विधि – शीशी में पानी डालो और उसके तहा पर निशान लगाये। शीशी में १० गुटके डालो जितना तल बढेगा वह १० मि. लीटर होगा। उसी नाप से पूरो शीशी में निशान लगाकर नपना घट बनाओ।

आ सा – शीशी, १० गुटके, पानी, कागज, गोंद, स्केल।

आ. सा - एक दलीय और दो दलीय दो छोटे पौधे-

प्रयोग ३९- आप पेंसिल को कांच के गिलास में तिरछा भीतर रख दो। उसमें इतना पानी डालो कि आधी पेन्सिल पानी में डूब जाये। अवलोकन कर निम्न प्रश्नों उत्तर दो।

१- चारो ओर से देखने पर क्या पेन्सिल सीधी दिखाई देती है ....

२- किस स्थिति में पेन्सिल सीधी दिखाई देती है। उसका चित्र बनाओ— →

चित्र

३- पेन्सिल मुड़ी दिखाई देने का कारण ....

४- इस प्रयोग से क्या सीखा ....

आ सा - कांच का गिलास, पानी, पेन्सिल

प्रयोग ४०- अपनी कापी में सरल आड़ी रेखा खींचो। उसके बीचो बीच अभिलम्ब बनाओ अभिलम्ब और रेखा के बीच ४५° और ६०° का कोण बनाओ। आड़ी रेखा पर गुटकों की सहायता से दर्पण को लम्बवत् खड़ा करो। दी हुई सामग्री से ४५° और ६०° अंश का परावर्तित कोण ज्ञात करो। तालिका पूर्ण करो। प्रश्नों के उत्तर दो-

१- आपतित कोण और परावर्तित कोण में क्या संबंध है- ....

२- प्रयोग के आधार पर यदि परावर्तित कोण ३०° का है तो अपवर्तित कितने अंश का होगा ....

क्र	आपतित कोण	परावर्तित कोण
१	४५°	
२	६०°	..

आ. सा. - दो दर्पण, लकड़ी का गुटका, काला कागज, रबर बेन्ड, कम्पास-

हस्त कौशल

प्रयोग - १६२– आपको नीचे बनी आकृति दी है। मोटी लाइन पर से ब्लेड द्वारा काटो। कटी लाइन पर से मोड़ो और चिपका कर डिब्बा बनाओ–

१. डिब्बे की लम्बाई ....

२. डिब्बे की चौड़ाई

३. डिब्बे की ऊचाई

४. डिब्बे में कितना पानी समा सकता है

....

आ. सा – आकृति ब्लेड स्केल

प्रयोग ५२– आपको दर्पण का टुकड़ा, काला कागज धागा ब्लेड दिया गया हैं उनकी सहायता से प्रकाश परावर्तन में किरणों का परावर्तन करने का उपकरण बनाओ।

प्रयोग ५३– आपको माचिस की तीलियां और बालट्यूब के टुकड़े दिये है उनकी सहायता से वर्ग आयत और त्रिभुज बनाओ।

ग्राफ पेपर में उतारकर (बाहरी सतह से) क्षेत्रफल निकालो।

वर्ग का क्षेत्रफल ..... आयत का क्षेत्रफल .... त्रिभुज का क्षेत्रफल ....

प्रयोग–५४ दी हुई शीशी का घनाकार गुटका (IXIXI से. मी.) की सहायता से नपनाघट (१ गुटका = १ मि मी.)

विधि – शीशी में पानी डालो और उसके तहा पर निशान लगाये। शीशी में १० गुटके डालो जितना तल बढेगा वह १० मि. लीटर होगा। उसी नाप से पूरी शीशी में निशान लगाकर नपना घट बनाओ।

आ सा – शीशी, १० गुटके, पानी, कागज, गोंद, स्केल।

प्रयोग– ५५ दिये हुये कागज और वांस को डंडी से फिरकनी बनाओं

आ. सा कागज, वांस की डंडी, गोंद केची।

प्रयोग५६– दिये हुये कागज पर ८ से मो. लम्बा और ८ से. मो. चौड़ा ग्राफ पेपर बनाओ जिसका न्यूनत्तम माप १ वर्ग से. मी. हो।

आ. सा. - स्केल कागज।

प्रयोग ५८– दिये हुये प्लास्टिक डिव्बा, पेन का टुकडा, सूजा, प्लास्टिक का टुकड़ा मोमबत्ती माचिस से निर्देशानुसार अप्लावी वर्तन बनाओं

निर्देश – प्लास्टिक ड़िव्बे में ऊपर से कुछ नीचे सूजे से इतना बड़ा छेद करो कि पेन के टुकड़े का पतला सिरा उसमें से निकला जाये। ड़िव्बे के भीतरी और से पेन का पतला सिरा ड़ालकर बाहर खीचो ताकि पेन का मोटा सिरा ड़िव्बे के छेद में जम जाये। वहां से प्लास्टिक का टुकड़ा जलाकर प्लास्टिक टपका कर सील्ड़ करो। बस आपका अप्लावी वर्तन बन गया।

प्रयोग ५८ – दिये हुये तार से कीड़े पकड़ने का हेन्ड़ल चित्रानुसार बनाओ हेन्ड़ल की लम्बाई १५ से. मी. तथा जाली लगाने का गोला आकृति का व्यास ४ से. मी. हो।

आ. सा – ३० से. मी. तार सन्सी

प्रयोग ५९-आपको ३० से.मी. लम्बा तार दिया गया है। उसे मोड़कर दी हुई आकृति के समान आकृति बनाओ यह उपकरण चुम्बक लटकाने के काम आ सकता है।

विज्ञान प्रयोग बिन्दु

प्रयोग १०– एक मोटे कागज का स्केल दिया गया हैं। अवलोकन कर प्रश्नों के उत्तर दो।

१ स्केल का न्यूनतम माप क्या है ? ....

२ ४.७ सेमी की रेखा इस स्केल द्वारा नापी जा सकती है या नहीं ....

३ आपके उत्तर का कारण ....

प्रयोग ११– आपको पानी भरा नपनाघट दिया गया है।

१ नपनाघट का अल्पत्तम माप ....

२ नपनाघट में पानी का तल ....

प्रयोग १२– खानेदार कागज में क्ष और य अक्ष के भीतर ल, र, बिन्दू हैं। उनके निर्देशांक लिखो।

प्रयोग १३– आपको चार पत्तीयाँ दी गई है। ऐसा गुणधर्म बताओ जिससे उन्हें एक समूह में रख सके।

प्रयोग १४– कुछ बीज दिये गये है। उन्हे रबी की फसल और खरीब की फसल गुणधर्मों के आधार पर बांटों नाम लिखो।

रबी की फसल ....

खरीब की फसल ....

प्रयोग १५– एक बीज की काट दी है। उसका अवलोकन कर नामाँकित चित्र बनाईये।

प्रयोग १६– आपको कखग विद्युत परिपथ दिया गया हैं। उनमें खोजो-

१ बल्व समान्तर क्रम वाला परिपथ ....

२ सैल श्रेणी क्रम वाला परिपथ ....

३ गलत परिपथ ....

प्रयोग १७ आपको खानेदार कागज में बेडोल आकृति दी हैं। उत्तर दो।

१ आकृति में पूरे खानो की सख्या ....

आकृति का क्षेत्रफल ....

प्रयोग १८– एक सीधा तार और बक्राकार तार दिया है।

१ सीधे तार की लम्बाई ....

२ बक्राकार तार की लम्बाई ....

३ दोनों में अन्तर ....

प्रश्न-पत्र १

प्रयोग – १ आपको एक कागज की लम्बी पट्टी और ब्लेड दिया गया है कागज की मोटाई निम्न प्रश्नों के माध्यम से ज्ञात करो।

१. ३० कागज के टुकड़े की मोटाई

२. एक कागज की मोटाई = ३० कागज की मोटाई / 30 = ...

३. ५ कागज की मोटाई— एक कागज की मोटाई × ५ = ...

४. यदि आपकी पुस्तक में दो सौ पन्ने हैं तो उसकी लगभग कितनी मोटाई होगी ......

प्रयोग – २ आपको घास, गेहूं, आम, नीम, कनेर, गुलाब की पत्तियाँ दी गई हैं। इनके गुणधर्म के आधार पर तालिका पूर्ण करो।

क्र.	पत्तियों का समूह	गुणधर्म
१	गेहूं घास	....
२	. ...	डंठल वाली
३	आम, कनेर, गुलाब	... ...
४	... ...	सरल पत्ती
५	गुलाब, नीम	... .

प्रयोग ३– आपको तीन फूल दिये गये हैं उनका अवलोकन कर तालिका पूर्ण करो।

क्र	फूल का नाम	पूर्ण/ अपूर्ण	एकलिंगी/ द्विलिंगी	नर फूल/ मादा फूल	फूलो का गुच्छा
१	गेंदा				
२	गिलकी				
३	बेशरम				

इन फूलो की जाति का एक एक फूल का नाम सोचकर लिखो ... ...

प्रयोग ४– आपको लोहे का बुरादा, पीतल का बुरादा, लकड़ी का बुरादा और राई का मिश्रण दिया गया है इनको अलग अलग कर तालिका मे लिखो

क्र	पदार्थ का नाम	गुणधर्म	अलग करने की विधि
१			
२			
३			
४			

प्रयोग ५– आपको तीन कांच की पट्टी, पन्नी, रबरबेन्ड पतंगी पेपर, का टुकडा दिये है इनकी सहायता से केलिड़ोस्कोप बनाओ। कापी में संलग्न करो।

प्रश्न पत्र १ हल

प्रयोग १– ३० कागज की पट्टियों की मोटाई ४ मि. मीटर

१ कागज की पट्टी की मोटाई $= \frac{4}{30} =$.१३ मि. मीटर

५ कागज पट्टियों की मोटाई $\frac{4}{30} \times \frac{5}{1} =$.६७ मि. मीटर

पुस्तक के २०० पन्नों की मोटाई $\frac{4}{30} \times \frac{200}{1} =$ २.६७ से. मीटर

प्रयोग-२

क्र.	पत्तियों का समूह	गुणधर्म
१	गेहू धान	समान्तर विन्यास वाली
२	आम नीम गुलाब	डठंल वाली
३	आम कनेर नीम गुलाब	जालिका विन्यास वाली
४	गेहू आम कनेर	सरल पत्ती
५	गुलाब नीम	संयुक्त पत्ती

प्रयोग ३–

क्र.	फूल का नाम	पूर्ण/अपूर्ण	एक लिंगी/ द्वि लिंगी	नर फूल/ मादा फूल	फूलों का गुच्छा
१	गेंदा	——	दोनों	दोनों	फूलों का गुच्छा
२	गिलकी	अपूर्ण	एक लिंगी	मादा फूल	———
३	बेशरम	पूर्ण	द्वि लिंगी	——	———

तीनों जाति के फूल क्रमशः - सूरजमुखी, लौकी, जासौन

प्रयोग ४—

१	लोहे का चूर्ण	चुम्बकीय पदार्थ	चुम्बक द्वारा
२	राई	गोल	लुढ़का, लुढ़काकर
३	लकड़ी का बुरादा	पानी से हल्का	पानी डालकर निथारकर
४	पीतल का बुरादा	पानी से भारी	पानी डालकर, छानकर

कांच की पट्टियों को मिलाकर त्रिभुज आकार बनाओ ऊपर से चारों में पत्ती चढ़ाओ और रबर बेन्ड द्वारा कस दो अब एक सिर पर पतंगी पेपर गोंद से लगा दो यह आपका केलिडोस्कोप बन गया (अपनी पुस्तक पेज नं २०४ देखें)

प्रश्न पत्र २

प्रयोग १– दिये हुये चौखाने कागज पर ४.५ से.मी भुजा वाला समबाहु त्रिभुज बनाओ उसे काटकर उत्तर पुस्तिका में लगाओ और प्रश्नों के उत्तर दो–

१ त्रिभुज के भीतर आये पूरे खानों की सख्या ....

२ त्रिभुज के भीतर आप आधे और आधे से अधिक खानों की संख्या ....

३ त्रिभुज के भीतर आधे से कम खानों की संख्या ....

४ त्रिभुज कुल का क्षेत्रफल ....

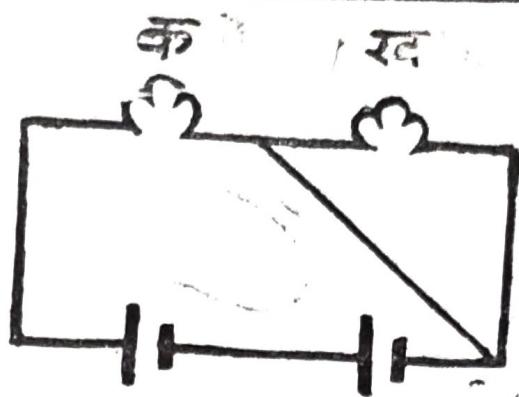
५ त्रिभुज का परिमाप ....

प्रयोग २– आपको दो बीज क और ख दिये गये हैं। उनकी खड़ी काट, काटकर उनमें निम्नलिखित अंतर बतलाओ।

क्र.	आधार	अंतर	
		क बाज की काट	ख बीज की काट
१	वाहृय आवरण	....	
२	बीजपत्र	....	
३	भ्रूणपोष		
४	प्रांकुर		

प्रयोग ३– आपको कखगघ प उपकरण दिये गये है। उनका अवलोकन निम्न तालिका पूर्ण करो—

क्र.	संकेत	उपकरण का नाम	उपयोग
१	क		
२	ख		
३	ग		
४	घ		
५	प		

प्रयोग ४– आपको वाल्बटयूब के टुकडे और सीके दी गई हैं उनकी सहायता से ३ से.मी. भुजा वाला वर्ग और ३.५ से.मी. भुजावाला समबादु त्रिभुज बनाकर अपनी उत्तर कापी में संलग्न करो।

आपको एक विद्युत परिपथ का चित्र दिया गया है उसे देखकर दी हुई चीजों की सहायता से परिपथ बनाओ एवं प्रश्नों के उत्तर दो–

१ बल्ब नहीं जलने का कारण ....

२ बीच के तार को कहाँ लगाये कि दोनों बल्ब जले। उसका चित्र बनाओ।

३– इस परिपथ में सैल कौन से क्रम में हैं?

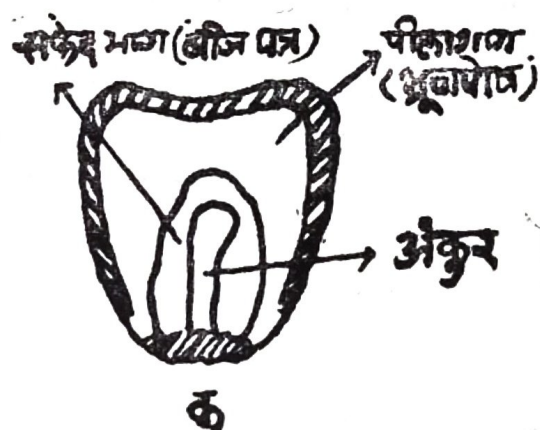
प्रश्न पत्र ३

प्रयोग १ एक वक्राकार तार का टुकड़ा दिया गया है आप डिवाइडर स्केल और धागे द्वारा नापकर तालिका पूर्ण करो। निम्न प्रश्नों के उत्तर दो।

स्केल द्वारा नाप	डिवाइडर द्वारा नाप	धागे द्वारा नाप

१– तीनों नाप बराबर है यदि नहीं तो कारण दो ... ...

२– क्या आपके विचार में कौनसा नाप अधिक सही है और क्यों ....

प्रयोग २– आपको एक बीज का काट का चित्र दिया गया हैं उसका अवलोकन कर निम्न प्रश्नों के उत्तर दो–

१. बीज के किस भाग में मण्ड पाया जाता है उसे कापी में चित्र बनाकर रेखांकित करो।

२. इस बीज वाले पौधे की जड़ का प्रकार ....

३. इस बीज वाले पौधे की पत्ती का विन्यास ....

प्रयोग ३– आपको आयोडिन, मिट्टी का तेल, ग्लिसरीन, पानी सूचक घोल दिया गया हैं जिनमें क ख ग घ च संकेत दिये गये है। आप पहचान कर निम्न तालिका पूर्ण करो।

क्र.	संकेत	पदार्थ का नाम	पहचानने की विधि
१	क		
२	ख		
३	ग		
४	घ		
५	च		

प्रयोग ४– आपको निर्देशांक दिये गये है। ग्राफ में उनकी बिन्दु लगाकर क्रमशः जोड़ो और निम्न प्रश्नों के उत्तर दो- (१,३) २,५) ३,६) (४,५) (५,६) (८.६) (९,५) (१०,३) (१०,१) (८,३) (६,३) (६,१) (४,१) (४,३) (३,४)

१ आप इस आकृति का क्या नाम देयेगें।

२ आकृति का क्षेत्रफल निकालो।

प्रश्न ५– आपको तीन स्थानों में क्रमशः समीकरण नपनाघट, थर्मामीटर और गत्ते का बना हुआ स्केल दिया हैं। वहां एक-एक मिनिट ठहरकर निम्न प्रश्नों के उत्तर दो।

१ न्यूनतम माप .... थर्मामीटर .... नपनाघट .... स्केल ....

२ स्केल से ४.७ की रेखा नापी जा सकती है या नहीं। कारण ....

३ थर्मामीटर कितना तापक्रम बतला रहा है? ....

४ नपनाघट में कितना पानी हैं ....

प्रश्न पत्र क्र० ८

होशंगाबाद विज्ञान – द्वितीय

प्रत्येक प्रयोग पर २० मिनिट   पूर्णांक ४०

नोट १– परीक्षा में पुस्तक की सहायता नही ले सकतें हैं।

२– सभी प्रश्न पर ७-७ अंक है।

३– तारांकित प्रश्न पर परीक्षण द्वारा ५ अंक दिये जावेगे।

प्रयोग -१ आपको मोटे कागज के क और ख दो वृत दिये है उनको ग्राफ कागज से उतार कर क्षेत्रफल निकालो और निम्न तालिका पूर्ण करो।

क	वृत	वृत के पूरे खानो की संख्या	वृत के आधे से अधिक खानो की संख्या	क्षेत्रफल	क्षेत्र.फल की इकाई	क्षेत्रफल वर्ग मि. मी.
प्रयोग १	क					
२	ख					

प्रयोग २- आपको क और ख दो फूल दिये हैं। उन्हे खोल कर अवलोकन करो और निम्न खाली स्थान भरो।

१. पुंकेसरो की संख्या — फूल क .... फूल ख ....
२. वर्तिकाग्र की संख्या — फूल क .... फूल ख ....
३. पंखुडियों की संख्या — फूल क .... फूल ख ....
४. पुष्पासन् से जुडे अंगो के नाम — फूल क .... फूल ख ....

प्रयोग ३- आपको सैल सहित टार्च दिया हैं उसका अवलोकन कर विद्युत परिपथ बनाओ
१- टार्च में वल्ब नही जलने के ३ कारण लिखो ....

प्रयोग ४- आपको एक ही पौधे और एक ही शाखा की १२ पत्तियां दी गई है। उनकी लम्बाई स्केल द्वारा नापो और आंकडे तालिका में लिखो।

क	लम्बाई	क	लम्बाई	क.	लम्बाई	क	लम्बाई
१		४		७		१०	
२		५		८		११	
३		६		९		१२	

१- पत्ती की औसत लम्बाई ज्ञात करो। २- क्या कोई दो पत्ती समान पाई गई ?

प्रयोग ५- आपको दो इन्जेक्शन की ढ़कन सहित शीशी खाली रीफिल वाल्वट्यूब, एक टीन का आधा डिब्बा पानी दिया गया है इनकी सहायता से आक्सीजन निर्माण का प्रयोग जमाओ।

मुद्रक - रुचि प्रिन्टर्स, इटारसी ☎ - 2011